

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO PRODUTIVO, DA RELAÇÃO COMERCIAL E DO MANEJO DE RESÍDUOS E REJEITOS SÓLIDOS DA INDÚSTRIA DE CALÇADOS DE FRANCA (SP)

Elias Antonio VIEIRA

Pós doutorando, bolsista da FAPESP e pesquisador do LabDES, UNESP, Franca/SP
Avenida Eufrázia Monteiro Petrágia, 900. CEP: 14409-160 - Franca – SP
evieira371@gmail.com

Agnaldo de Souza BARBOSA

Coordenador e pesquisador do LabDES, UNESP, Franca/SP
Avenida Eufrázia Monteiro Petrágia, 900. CEP: 14409-160 - Franca – SP
agnaldoweb@gmail.com

RESUMO

Neste trabalho se descrevem as características da indústria de calçados de Franca quanto ao processo produtivo, à relação comercial e o manejo de resíduos e rejeitos sólidos, através de visitas de campo aos seus representantes. Quanto aos resultados seu processo produtivo é constituído de múltiplas etapas, nem sempre trabalha com tecnologia de última geração, há escassez de pesquisa básica, e seus produtos geralmente não são originais. Na relação comercial a indústria muitas vezes é mera fornecedora de mão-de-obra a marcas de terceiros. Prevalece a destinação de resíduos e rejeitos sólidos ao aterro sanitário da Municipalidade. Disso resultam que as indústrias devem aperfeiçoar os modos de criar, produzir e comercializar seus produtos, assim como manejar os resíduos e rejeitos sólidos com vistas a garantir sua permanência e desenvolvimento no mercado.

Palavras-chave: indústria de calçados, processo produtivo, relação comercial, manejo de resíduos e rejeitos sólidos.

RESUMEN

En este trabajo se describen las características de la industria del calzado en Franca como el proceso de producción, las relaciones comerciales y la gestión de los residuos e desechos sólidos, a través de visitas de campo a sus representantes. En cuanto a los resultados de su proceso de producción consiste de muchos pasos, no siempre se trabaja con tecnología de última generación, falta investigación básica y sus productos generalmente no son únicos. En la relación comercial es simple proveedor de mano de obra a las marcas de los demás. Prevalece la destinación de residuos e desechos sólidos en vertedero de la Municipalidad. El resultado es que las industrias deben mejorar las formas de crear, producir y comercializar sus productos, así como gestionar los residuos y desechos sólidos a fin de garantizar su continuidad y desarrollo en el mercado.

Palabras-clave: industria del calzado, los procesos de producción, relación de negocios, gestión de residuos e desechos sólidos.

ABSTRACT

In this paper we describe the characteristics of the footwear industry in Franca as the production process, commercial relations and management waste solid through field visits to their representatives. As for the results its production process consists of multiple steps, not always nothing working with cutting edge technology and shortage of basic research and its products generally are not unique. In relation commercial industry is often a mere supplier of manpower to marks of others. Prevails solid waste disposal to landfill of the Municipality. This results that the industries should improve the ways to create, produce

and market their products, as well as manage the solid waste in order to ensure its continued existence and development in the market.

Key-words: footwear industry, production process, business relationship, solid waste management.

INTRODUÇÃO

A escolha do tema, a definição do objetivo e delimitação do problema e objeto desta pesquisa resultou de uma análise exploratória prévia visando conhecer as características citadas no tema. Os dados coletados subsidiarão uma pesquisa de quantificação e qualificação dos resíduos e rejeitos de indústrias de calçados do pólo de Franca, SP, financiado pela FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Aspectos da indústria de calçados de Franca (SP).

O trabalho está dividido em cinco tópicos, a saber: (i) etapas do processo produtivo; (ii) critério para desenvolver o produto; (iii) uso de tecnologia e apoio tecnológico de órgão público estadual; (iv) ação de intermediários; e (v) manejo de resíduos e rejeitos sólidos.

No primeiro deles se buscou descrever as etapas de produção do desenvolvimento do modelo e ou da coleção de produtos passando pelo processamento das matérias-primas e componentes até a expedição ou embarque do calçado. No segundo foi exposta a maneira pela qual é concebido e dado forma a uma linha de produtos. No terceiro delineou-se um panorama resumido do uso da tecnologia e seu estágio, assim como as condições em que se dão o apoio tecnológico do órgão do governo do estado de São Paulo às indústrias locais. No quarto tópico foi apresentado o modo pelo qual opera os intermediários como parceiros na produção de calçados em Franca. No quinto e último tópico se tratou da destinação de resíduos e rejeitos sólidos gerados nas fábricas.

Quanto aos resultados da pesquisa pôde ser constatado que o processo produtivo da indústria de calçados é constituído de múltiplas etapas, sendo parte delas terceirizada a profissionais autônomos ou empresas prestadoras de serviço. No desenvolvimento dos produtos observou-se que se trata de um procedimento baseado principalmente em reprodução de cópia de modelos existentes, às vezes, com algumas modificações, e não da criação de um produto original. No que tange à tecnologia e ao apoio tecnológico parece ter ficado evidenciada a defasagem tecnológica do setor influenciada pela cultura dominante em que predomina o conhecimento empírico transmitido entre gerações. Também ficou confirmada a escassez de pesquisa básica da unidade local do órgão de apoio tecnológico do governo do estado de São Paulo nas temáticas de interesse do setor. Em relação aos intermediários se verificou que seus critérios de negociação tornam a indústria mera fornecedora de mão-de-obra a marcas de terceiros, cuja seqüência de atividades depende fundamentalmente de sua relação com o intermediário e do sucesso deste no mercado. Por último, os resíduos e rejeitos sólidos são destinados quase totalmente ao aterro sanitário municipal denotando despreocupação das fontes geradoras com práticas de redução da geração devido ao fato de seus valores serem embutidos no custo do produto final. Assim fica clara a necessidade de se aperfeiçoar os modos de atuar nos tópicos apontados nesse trabalho pelos responsáveis pela indústria de calçados de modo a garantir sua permanência e desenvolvimento no mercado.

OBJETIVO

Coletar, analisar e descrever as informações dos sujeitos da pesquisa quanto ao processo produtivo, desenvolvimento do produto, tecnologia em uso e a relação com o órgão público estadual de pesquisas tecnológicas, a ação de intermediários entre a indústria e o mercado consumidor de calçados, e o manejo de resíduos e rejeitos sólidos.

Problema da pesquisa

O problema do presente estudo está delimitado nos seguintes termos: Que informações e pontos de vista têm os profissionais ligados às indústrias de calçados de Franca que atendam ao objetivo da pesquisa?

Tem-se a expectativa de que a busca de resposta a essa pergunta contribuirá para a formulação de ações a serem executadas na pesquisa maior sobre a quantificação e qualificação de resíduos e rejeitos de amostra de indústria de calçados do pólo de Franca, já citada.

METODOLOGIA

Este trabalho é caracterizado como exploratório e, portanto, empírico cujos dados foram obtidos através da convivência do pesquisador com os pesquisados. Assim a recolha de dados se deu a partir de fontes diretas (pessoas) que conhecem, vivenciaram ou têm conhecimento sobre as características da indústria de calçados objetivadas nesse trabalho.

Portanto, no desenvolvimento da pesquisa o pesquisador lidou com profissionais ligados a temas de interesse de indústrias de calçados específicas e não com os representantes desse segmento industrial como um todo. Do mesmo modo, os dados coletados refletem a prática cotidiana de indústrias específicas e não da estrutura generalizada do setor. Assim foi trabalhado um recorte da totalidade centrando-se no levantamento de particularidades das atividades das indústrias pesquisadas.

Nesse caso o pesquisador inseriu-se no espaço de vivência profissional dos entrevistados em que prevaleceu o processo de interação face-a-face, ou seja, em presença dos acontecimentos.

A estratégia empregada para coletar os dados seguiu os procedimentos da observação-participante, uma metodologia qualitativa, visto que o pesquisador passou a maior parte do seu tempo em contato com a realidade examinada, seja observando, dialogando e ouvindo.

O comportamento do pesquisador baseou-se no método de pesquisa empírica defendido por Freire (2004) em que as interações entre o sujeito que pesquisa com os sujeitos que são pesquisados em que o primeiro ensina e aprende com o segundo e este último também ensina e aprende com o primeiro, cujo processo é qualificado por esse autor como um ato educativo.

A indústria de calçados de Franca (SP)

Características principais

Em Franca, pelo fato de várias indústrias atuarem num mesmo segmento, no caso, de calçados, formou-se o pólo ou Arranjo Produtivo Local - APL, localizado a 400 km da capital paulista. Ele abriga 449 indústrias e 265 prestadoras de serviços e especializados para o segmento calçadista, além de empresas fornecedoras de insumos e matérias-primas que somam 283 estabelecimentos. Essa cadeia produtiva é constituída de curtumes; fabricantes de calçados, solados, adesivos, matrizarias, máquinas e equipamentos; revendedores de máquinas e componentes, oficinas de conserto de máquinas e ferramentas, agentes de mercado interno e externo entre outros. Em 2010 esse pólo produziu 25,9 milhões de pares de calçados (3,2% da produção nacional), sendo 3,5 milhões destinados à exportação. Os valores de exportação alcançaram US\$ 95,74 milhões – 6,4% do faturamento total das exportações brasileiras de calçados no ano em questão. Ainda nesse ano o pólo empregou 32.300 trabalhadores, o que equivale a 8% da mão-de-obra empregada neste segmento no país (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO, 2010; SINDIFRANCA, 2010).

O pólo calçadista de Franca também conta com instituições públicas e privadas que produzem conhecimento de interesse do setor produtivo em geral e, sobretudo da indústria de calçados. Entre elas podem ser citados o Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, Serviço de Apoio a Micro e Pequena Empresa - SEBRAE, a Faculdade Tecnológica –

FATEC, o Centro Universitário de Franca – UNIFACEF, a Universidade Estadual Paulista – UNESP e a Universidade de Franca - UNIFRAN.

É importante esclarecer que os calçados masculinos são predominantes no total produzido pelas indústrias de Franca. No que diz respeito à capacidade produtiva as empresas de porte micro e pequeno são em número majoritário nesse ramo (GORINI *et al.*, 2000), sendo que elas são responsáveis por mais de dois terços do emprego industrial no setor calçadista do município (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2009).

Etapas do processo produtivo

Conforme se constatou no trabalho de campo realizado em três indústrias a fabricação de calçados é constituída, de modo simplificado, das seguintes etapas: 1ª - desenvolvimento da modelagem ou coleção de produtos (desenho dos modelos a partir de uma foto e construção de um “sapato de mentirinha” em cartolina); 2ª – corte da pele de couro das peças da parte superior do calçado denominada cabedal e dos produtos (espuma, tecido etc.) a serem utilizados como forro e reforço na estrutura do calçado; 3ª – preparação (colocação de acessórios, carimbos, etiquetas etc.) e chanfração (redução das bordas das peças produzidas na 2ª etapa); 4ª – pesponto ou colagem e costura das peças da 2ª etapa (serviço quase sempre terceirizado com execução fora da fábrica por profissionais autônomos ou empresas); 5ª – montagem das peças obtidas na 4ª etapa e da sola ou solado na fôrma; 6ª – plancheamento ou acabamento e revisão final; e 7ª – expedição ou embalagem e embarque dos produtos.

Diante dessa descrição das etapas do processo produtivo das indústrias de calçados analisadas é correto afirmar que a construção de um calçado requer a manipulação, e o processamento por meio de máquinas, de numerosos materiais, em várias etapas. Em razão disso esse segmento pode ser considerado como de ocupação intensiva de trabalhadores, além de exigir profissionais de diferentes especialidades e níveis de conhecimento, cujo desempenho, muitas vezes, está diretamente ligado à sua habilidade para executar serviços manuais.

Critério para desenvolver o produto

Os fatores que orientam o desenvolvimento da modelagem de calçados foram verificados em evento sobre inovação e alternativas de sustentabilidade de produto realizado em julho de 2010, na cidade de São Paulo, SP, por instituição que congrega fabricantes brasileiros de componentes desses produtos. Para tanto foi efetuada, a dois expositores e a um dos responsáveis pela organização do evento, a seguinte pergunta: Em que ordem os fatores *design*, comportamento do consumidor, e sustentabilidade são considerados na decisão de desenvolvimento da modelagem de calçados? A resposta do primeiro expositor foi: comportamento do consumidor (1º); sustentabilidade (2º); *design* (3º) como conseqüência das duas primeiras ações. A resposta do segundo expositor foi: os três fatores se casam, pois o calçado tem que ser sustentável ou estar alinhado com os princípios de sustentabilidade (1º) por conceito, chamar atenção [*design*] (2º) e provocar vontade de compra [comportamento] no consumidor (3º), ou seja, é sustentável, bonito e atende a necessidade do consumidor. Para o segundo respondente a tendência atual é, cada vez mais, as empresas serem responsabilizadas pelos danos que causarem ao meio ambiente e as que saírem na frente, buscando alternativas ecológicas e inovações tecnológicas, terão mais chances de sucesso comercial no futuro. O organizador do evento, por sua vez, produziu a seguinte resposta: o comportamento do consumidor (1º) orienta o *design* (2º). O fator sustentabilidade (3º) dependerá da adesão do consumidor a ele.

A análise dessas respostas permite dizer que os dois expositores tiveram posicionamento diferente de um dos responsáveis pelo evento, quanto à ordem dos fatores que orientam o desenvolvimento da modelagem de calçados. Como se verificou os primeiros optaram por colocar em primeiro lugar a sustentabilidade como orientadora do *design* e o segundo defendeu o comportamento do consumidor como determinante do *design*. Essa contradição pode ser um indicador da necessidade de se

ampliar o debate sobre a adoção do conceito de sustentabilidade na cadeia produtiva de calçados, incluindo o seu mercado consumidor.

Uso de tecnologia e apoio tecnológico de órgão público estadual

Para a finalidade desse trabalho a tecnologia é um termo utilizado para se referir ao uso de máquinas no processo produtivo da indústria de calçados, cuja aplicação nem sempre abrange a de porte micro e pequeno. De acordo com depoimento de representantes de indústrias de máquinas para calçados a inovação tecnológica pode ser efetuada por etapa, começando por uma máquina e depois outra e assim por diante. As máquinas brasileiras estão no mesmo nível tecnológico das importadas. Segundo essas fontes a indústria de calçados será sempre dependente do trabalho manual. Até a máquina computadorizada conhecida como mesa de corte de peças da parte superior do calçado para fazer projeções de aproveitamento do couro de gado e outros tipos de animais depende o operador para evitar o corte de peças nas partes defeituosas dessa matéria-prima. Os entrevistados também afirmaram que os fabricantes de calçados têm tido interesse em inovar a tecnologia. No entanto, alegaram que muitos deles mantêm a idéia de que se consegue produzir a mesma quantidade com maquinário antigo, isso não é verdade, pois a máquina nova rende 33% a mais, a cada três máquinas uma poderia ser eliminada. Os argumentos para vencer a resistência à inovação tecnológica são: ganho de produção e redução de custo. As fontes consultadas estimam em 5% a quantidade de fabricantes de calçados inovadores no Brasil e os 95% restantes são muito tradicionais do tipo “sempre trabalhei assim e vou continuar assim”. Um dos entrevistados de uma indústria de calçados estima que 99% desse segmento operam com máquinas com tecnologia defasada em 20 anos. Essa fonte entende que, a rigor, cada coleção de calçados exige inovação no processo de fabricação, mas os empresários ao invés de trocar suas máquinas preferem fazer adaptações mecânicas nas que já têm.

Quanto ao apoio tecnológico, a unidade sediada em Franca, SP, do órgão de pesquisa do governo do estado de São Paulo que presta serviços ao segmento de calçados praticamente abandonou a pesquisa básica por falta de aporte de dinheiro público para projetos locais. Sua estrutura está montada para prestar serviços na área do controle de qualidade, e eventualmente fornecer parecer técnico sobre desenvolvimento de produtos. Também oferece inovações maduras ou incrementais, ou seja, tecnologias já existentes, as quais muitas vezes não são novidades para grandes empresas do setor, mas, seriam adequadas às micros e pequenas indústrias. A pesquisa básica sobre novas ciências – biotecnologia, nanotecnologia, tecnologia da informação e comunicação é feita nos laboratórios do órgão em São Paulo, e estaria disponível como serviço para as indústrias de Franca através de seu laboratório local.

Os intermediários

Uma das fábricas participantes da pesquisa desenvolve sua modelagem de produtos a partir de cópias ou desenhos fornecidos por um dono de marca no exterior, geralmente um intermediário. A coleção de amostras é preparada quatro vezes ao ano para submissão ao dono da marca que pode concretizar ou não a encomenda, visto que esse intermediário depende do sucesso do produto depois de exposto em feiras em que participam seus clientes varejistas.

É importante destacar que os intermediários, muitas vezes, analisam coleções de amostras de vários pólos produtores no mundo, sobretudo os europeus, e decide a compra a partir de negociação, assemelhada a leilão. A negociação pode ocorrer no mesmo pólo de produção ou entre pólos nacionais ou internacionais, e considera o preço já negociado com o varejista em feiras de negócios. Nesse caso, o preço de venda do calçado na indústria é calculado do mercado para o custo de produção e não ao contrário. Assim, uma das conseqüências desse modelo de negócio é a diminuição da lucratividade e, por efeito, da capacidade de investimento na estrutura de produção, recursos humanos, administração econômico-financeira, e gestão ambiental, cujos fatores interferem negativamente na competição da indústria no mercado.

Manejo de resíduos e rejeitos sólidos

De acordo com estimativa do órgão que gerencia o aterro sanitário da Municipalidade de Franca quase um terço dos resíduos e rejeitos sólidos que recebe tem origem na indústria de calçados e ou nas unidades industriais de processamento de couro denominadas curtume. As fontes geradoras pagam a tarifa de R\$ 72,00 por tonelada para destinar seus resíduos e rejeitos que são aterrados junto aos de origem domiciliar.

Na crítica de um dos entrevistados, de uma indústria de calçados, não há preocupação com a redução da geração de resíduos e rejeitos nesse segmento porque o desperdício desses materiais já está no custo do produto final, cujo valor varia entre 7% a 10%, conforme o modelo. No entendimento do entrevistado, um levantamento de dados sobre geração de resíduos e rejeitos pela própria indústria seria perda de tempo, pois, os valores desses materiais já estão calculados no consumo de todos os componentes do calçado.

Na opinião da agência local do órgão estadual de fiscalização da poluição ambiental o índice de destinação ambiental correta dos resíduos e rejeitos da indústria de calçados melhorou muito, sobretudo devido à exigência de licença ambiental para exportação. Esse órgão tem uma norma que autoriza a destinação ao aterro sanitário municipal dos resíduos e rejeitos caracterizados como portadores de cromo trivalente, como é o caso das aparas de couro, cuja norma os classifica como classe II. Considerando a periculosidade dos metais potencialmente tóxicos, como é o caso do cromo, talvez fosse o caso de se aprofundar os estudos quanto à destinação dos resíduos e ou rejeitos de calçados contendo esse ingrediente químico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi observar e descrever as informações dos sujeitos da pesquisa quanto algumas características da indústria de calçados de Franca. Por essa razão durante sua realização assumiu-se o desafio de buscar o envolvimento dos profissionais de indústrias de calçados e instituições de interesse nesse segmento com vista a levantar dados sobre determinadas práticas do cotidiano dessas organizações.

Sendo assim, os passos do trabalho foram conduzidos para conhecer o processo produtivo, o desenvolvimento do produto, o uso de tecnologia e apoio tecnológico de órgão público estadual, a ação de intermediários, e o manejo e destinação final de resíduos e rejeitos sólidos.

Os resultados obtidos no presente trabalho servem para mostrar que a produção de calçados não é uma tarefa fácil como pode parecer devido à multiplicidade de operações que são necessárias para construir e ter sucesso comercial com o produto final. Também se pode dizer que, nos dias de hoje, a produtividade e competitividade industrial dependem, cada vez mais, do controle e ou aperfeiçoamento das etapas de produção, da atualização e inovação tecnológica, do conhecimento do mercado e controle da comercialização, assim como do manejo correto dos seus resíduos e rejeitos.

Diante disso é possível afirmar que esses fatores impõem aos dirigentes da indústria de calçados de Franca o empenho permanente com o aprofundamento do conhecimento sobre as práticas atuais de seu ramo de negócios em nível local, regional, e até mesmo internacional, inclusive participando da governança do pólo. Portanto, os fabricantes de calçados locais precisam estar abertos às mudanças na sua forma de trabalhar, manterem-se atentos às tendências do mercado buscando antecipar-se às novidades e descobertas. Também devem avaliar os cenários de curto, médio e longo prazo para a indústria de calçados dos pólos produtores no Brasil e no exterior. E, sobretudo exercerem o controle pleno tanto da atividade de desenvolvimento, produção e comercialização dos produtos, assim como da gestão ambiental dos resíduos e rejeitos gerados no processo industrial.

AGRADECIMENTOS

Os autores deste artigo agradecem a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP pela concessão de bolsa de pós-doutorado, a qual propiciou que o presente trabalho fosse realizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e terra, 2004.

GORINI, A.P.; CORREA, A. R.; SILVA, C.V. F. **A indústria calçadista de Franca**. Rio de Janeiro: BNDES, 2000.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO. **Balança Comercial Brasileira por Município**. Brasília, 2010.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Relatório Anual de Informações Sociais**. Brasília, vários anos.

SINDIFRANCA [Sindicato da Indústria de Calçados de Franca]. **Mapeamento do setor calçadista**. Franca, nov/2010.

VIEIRA, E. A.; BARBOSA, A. S. **Franca (SP): aspectos da gestão ambiental e governança na indústria de calçados**. In: Workshop da UNESP sobre meio ambiente. Araraquara (SP): UNESP, 2010